

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-203244

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl. G07D 7/00

(21)Application number : 04-359635 (71)Applicant : TOYO COMMUN EQUIP CO LTD

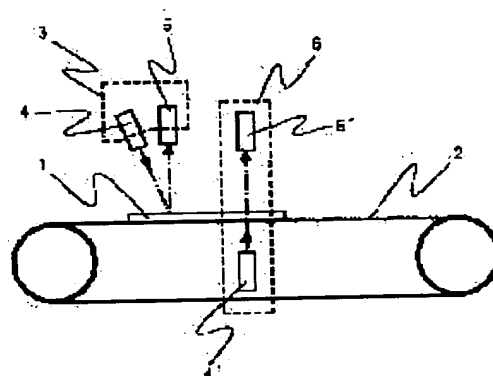
(22)Date of filing : 25.12.1992 (72)Inventor : KOBUNE SHINICHI  
KAWABE KIYONARI

## (54) GENUINENESS/COUNTERFEIT DISCRIMINATING DEVICE FOR PAPER MONEY OR THE LIKE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the capability of genuineness/counterfeit discrimination by reading the watermarked pattern of paper money, etc., by utilizing transmitted light and reflected light and comparing both read data with each other.

CONSTITUTION: The paper money 1 inserted into the device is conveyed by a conveying means 2 such as a belt and a reflected light sensor 3 and a transmitted light sensor 6 which are provided at specific positions of the conveying means 2 read data regarding the watermarked pattern of the paper money 1 according to data from a position detecting means which operates in relation with the conveying means 2 each time the paper money 1 moves by specific conveyance length. At this time, both the sensors 3 and 6 are arrayed in a line parallel to the conveyance direction of the paper money 1 so as to read the print pattern at the same position on the paper money 1. Then a CPU compares data outputted by both the sensors 3 and 6 with each other. Consequently, the influence of a noise due to a stain, etc., is limited and the capability of genuineness/counterfeit discrimination can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-203244

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 0 7 D 7/00

識別記号

庁内整理番号

E 9340-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-359635

(22)出願日 平成4年(1992)12月25日

(71)出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

(72)発明者 小船 真一

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

東洋通信機株式会社内

(72)発明者 河辺 研也

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

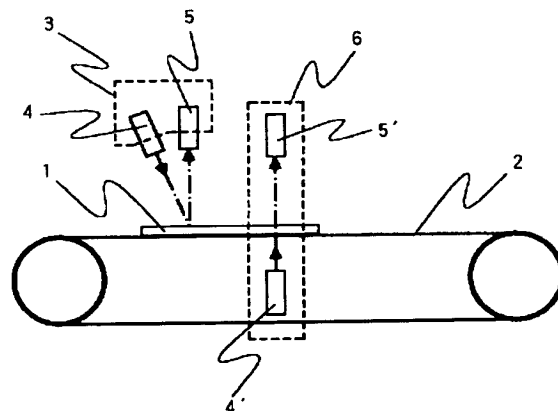
東洋通信機株式会社内

(54)【発明の名称】 紙幣等の真贋識別装置

(57)【要約】

【目的】紙幣等の透かしについての識別の能力を向上させると共に、汚れ等のノイズによる影響を極限した光学センサ方式の真贋識別装置を提供することを目的とする。

【構成】紙幣1の透かしのパターンを夫々透過光及び反射光を利用した2つの光学的読取り手段3、6にて読み取り、双方の読み取りデータ同志を比較することにより、前記紙幣1の真贋を識別することにより、前記紙幣1の真贋を識別するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】紙幣等の透かしのパターンを夫々透過光及び反射光を利用した2つの光学的読取り手段にて読み取り、双方の読み取りデータ同志を比較することにより、前記紙幣等の真贋を識別することを特徴とする紙幣等の真贋識別装置。

【請求項2】前記光学的読取り手段を1つの発光手段と2つの受光手段にて構成したことを特徴とする請求項1記載の紙幣等の真贋識別装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は自動販売機或いは両替機等に於いて挿入された紙幣等の真贋を判定する装置、殊に、紙幣の透かしのパターンを識別する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動販売機或いは両替機等の如く挿入した紙幣と引替に機械内から物品或いは硬貨等を排出する機器に於いては、挿入された紙幣の真贋を判定をする為の装置が内蔵されている。

【0003】自動販売機等の機器に於いては、図5

(a)に示す如く、紙幣1がベルト等の搬送手段2にて搬送されると共に該搬送手段2の所定位置に設けられた反射光センサ3により紙幣1の印刷パターンに関するデータを紙幣1が所定の搬送長だけ移動する毎に読み取り、これを予めメモリに記憶しておいた紙幣の真券の印刷パターンに関するデータと比較することによって、紙幣の真贋を判定するのが一般的であった。

【0004】ここで、前記反射光センサ3は発光部4及び受光部5とから成り、発光部4はLED等を光源とし一定光量の可視光線を発するものであり、該発光部4より出射した光線は紙幣1に照射され該紙幣1の表面にて反射する。該反射光は印刷パターンの色彩或は濃淡に応じて光量に変化するから、受光部5は該反射光を受光しその光量に応じた電気信号に変換することによりパターンを検出する。ところが、上述した如き従来の装置のみでは紙幣をカラーコピー機により複製した紙葉をニセ物であると検知し、その受付を禁止することは困難であった。

【0005】そこで、例えば図5(b)に示す如く、印刷パターンと共に紙幣1の透かしのパターンを読み取るべく、前記反射光センサに代えて紙幣1が通過する搬送路の上面に受光部5'、下面に発光部4'を配置した透過光タイプの光学センサである透過光センサ6を具備せしめ、予めメモリに記憶しておいた真券の印刷パターン及び透かしパターンに関するデータと比較すると云った装置を用いるのが一般的であった。

【0006】しかしながら、紙幣を透過光を用いたコピー機により複写して偽造したニセ紙幣は、透かしのパターンを含むものとなるから、上述の真贋識別装置ではこれをニセ紙幣として排除することが困難であると云う欠

陥があった。又、紙幣についた折り目や汚れ等によるノイズの為、それが真券であったとしても受付を禁止すると云う問題点もあった。

【0007】

【発明の目的】本発明は上述した如き従来の紙幣等の真贋識別装置の欠陥を除去するためになされたものであって、紙幣等の透かしについての識別の能力を向上させると共に汚れ等のノイズによる影響を極限した光学センサ方式の真贋識別装置を提供することを目的とする。

10 【0008】

【発明の概要】紙幣等の透かしのパターンを夫々透過光及び反射光を利用した2つの光学的読取り手段にて読み取り、双方の読み取りデータ同志を比較することにより、前記紙幣等の真贋を識別することにより、前記紙幣等の真贋を識別するものである。

【0009】

【実施例】以下、本発明を実施例を示す図面に基つて詳細に説明する。図1及び図2は夫々本発明に係る装置の一実施例を示す構成図及びブロック図であって、装置に挿入された紙幣1はベルト等の搬送手段2にて搬送されると共に該搬送手段2の所定位置に設けられた反射光センサ3及び透過光センサ6により紙幣1の透かしパターンに関するデータを、搬送手段2と関連して動作する位置検出手段7からのデータに基づき、紙幣1が所定の搬送長だけ移動する毎に読み取る。このとき両センサは紙幣1の同じ位置の印刷パターンを読み取るべく紙幣の搬送方向に平行な一直線上に配置する。而して双方のセンサから出力されるデータ同志をCPU8にて比較するものである。

30 【0010】例えば、図3(a)に示す如く紙片9の表面に図柄A、B及び透かし10が印刷された紙幣である場合、装置に挿入された紙幣が真券であれば、同図(b)の如く、反射光センサではその表面の印刷パターンのみを認識するから図柄A、Bに対応するレベル11および12並びに紙片9に関するレベル13を呈するセンサ出力が得られる一方、透過光センサでは同図(c)の如く印刷パターンと共に透かし10のパターンをデータとして出力するので、CPU8にて両センサからの透かし10の部分の出力データ同志を比較したとき一致しない。

40 【0011】これに対し、透過光型コピー機を用いて複写したニセ紙幣の場合は、同図(d)、(e)の如く両センサからの透かし10に相当する部分の出力データは一致し、同様に反射光型コピー機を用いて複写したニセ紙幣の場合も、同図(f)、(g)の如く両センサからの透かし10に相当する部分の出力データが一致するから、データが一致したときはニセ物であると識別し、その受付を禁止する。

50 【0012】更に、従来の如く予めメモリ内に記憶しておいたデータとの比較を行なうのではなく、被識別物た

る挿入紙幣から得られる2つのデータを利用するものであるから該紙幣の折り目或は汚れ等により発生するノイズがデータ同志で相殺され極限できる。

【0013】従って、以上説明した如く本発明によれば、比較的構成の簡単な光学センサを2つ用いただけで真贋識別装置の識別能力を向上し、前記2つの光学センサよりの出力データを比較するのみであるから予め基本データを記憶させておく必要がなく、メモリの容量を最小限に抑えることが可能となる。

【0014】尚、以上本発明を紙幣の真贋を識別すべく構成したものを例として説明してきたが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、紙幣以外の他の有価証券等の透かしのパターンを識別する装置に適用してもよいこと明白である。又、真贋識別装置を構成する2つの光学センサを、図4に示す如く、共通の発光部4と反射光を受ける受光部5、透過光を受ける受光部5'の3つの部品で構成しても同等の結果が得られること明らかである。

【0015】

【発明の効果】本発明は、以上説明した如く構成するものであるから、メモリを大容量化することなく真贋識別\*

＊の能力を向上せしめると共に汚れ等のノイズによる影響を極限した真贋識別装置を実現する上で著しい効果を奏する。

【0016】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る真贋識別装置の一実施例を示す構成図。

【図2】本発明に係る真贋識別装置の一実施例を示すブロック図。

10 【図3】本発明に係る真贋識別装置の検出データを説明する図。

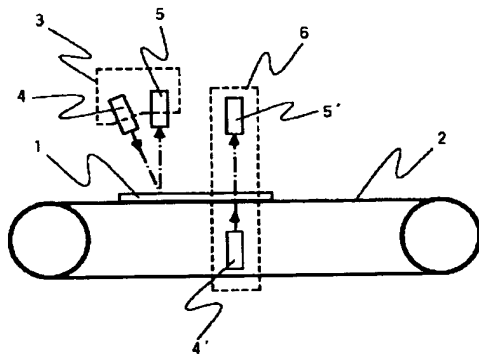
【図4】本発明に係る真贋識別装置の変形実施例を示す構成図。

【図5】(a)及び(b)は従来の真贋識別装置を示す構成図。

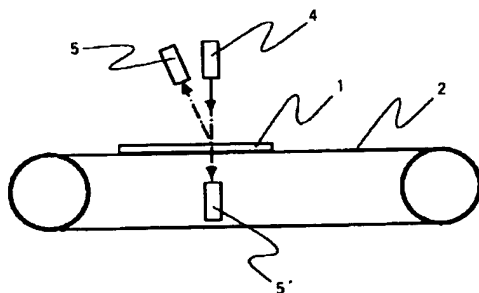
【符号の説明】

1・・・紙幣、2・・・搬送手段、3・・・反射光センサ、4、4'・・・発光部、5、5'・・・受光部、6・・・透過光センサ、8・・・CPU、10・・・透かし

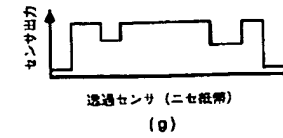
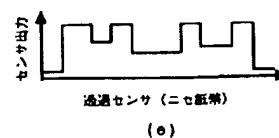
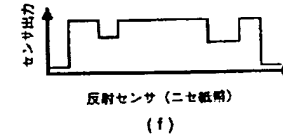
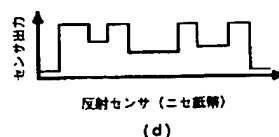
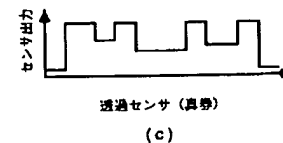
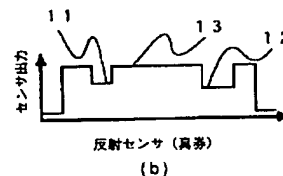
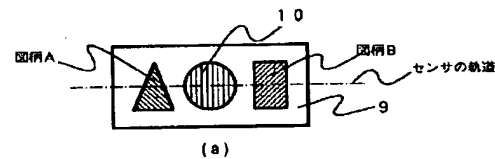
【図1】



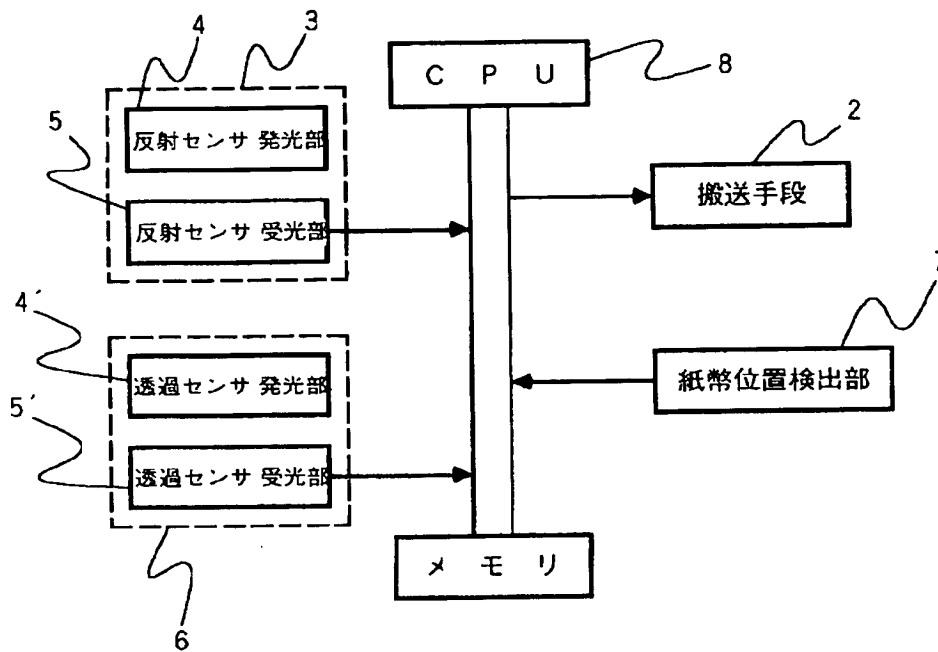
【図4】



【図3】



【図2】



【図5】

